## Uniwersytet Ludowy Ziemi Radomskiej.

№ 118

Получено отъ редактора ... 11 экземпляровъ газеты „Kurjer Radomski" № 84, выпущенныхъ изъ типографіи бр. Тржебинскихъ.

20 Октября 1906 года, 7 час. 30 мин. по полуд.

за Цензоръ

pier ... W przyrodzie
jakc ... o mineralnych
cher ... dlatego dział
**zw** ... **Chemją**
**me** ... jako **dja-**
w 1 ... znano dopiero
zwią ... górnego, t. j.
dwaj ... lku 17 wieku
pod ... zwierciadla,
odby ... ulatnianie to
**gla** ... **nek wę-**
gla ( ... czystego wę-
ich i ... wne wagowe
platy ... zystwie ztosa,

Djamenty bywają zazwyczaj bezbarwne, rzadziej szare, brunatne, żółte, czerwone, błękitne i czarne; te ostatnie nazywają **karbonadami**. Djamenty stanowią po oszlifowaniu drogocenne kamienie, służą do ozdoby; zwykle szlifują je w dwuch kształtach, jako brylanty i rozety (za pomocą proszku djamentowego).

Odłamki służą do pisania na szkle, do krajania szkła, do przyrządzania świdrów, używanych przy wierceniu skał.

Przy szlifowaniu djamentów często pozostaje zaledwie $1/3$ część ich pierwotnej wagi, tak np. słynny djament Wielki Mogoł przed oszlifowaniem ważył 900 karatów po oszlifowaniu 279 k. (karat równa się $1/5$ gramma, czyli $1/_{25}$ cz. łuta).

**Sztuczne otrzymywanie djamentów.** Djament, jak wszelkie inne odmiany węgla, nie jest topliwy, to jest nieprzechodzi ze stanu stałego w stan płynny; przy wysokiej temperaturze wywiązującej się w łuku wolty, pomiędzy węglowemi pręcikami przez, które przechodzi prąd elektryczny (lampy łukowe), węgiel przemienia się w parę, ulatniając się, dla otrzymania z utworzonej pary węgla w stanie stałym potrzeba nadzwyczaj silnego ciśnienia, przy którym moglibyśmy mieć nadzieję otrzymania węgla w postaci przezroczystego djamenta. Dla dopięcia tego celu uczony francuzki Muasan posiłkował się następującą metodę.

W tygiel, sporządzony z chemicznie czystego węgla, (otrzymanego z cukru), pomieścił około pół funta czystego żelaza i umieściwszy w elektrycznym piecu, pomiędzy prętami węgla przepuszczał prąd elektryczny o wysokim napięciu. Żelazo w tej wysokiej ciepłocie (4000 stopni)

Ludowy

nskiej.

W przyrodzie pierwiastek ten jest niezmiernie rozpowszechniony w wielolicznych związkach zarówno mineralnych jakoteż organicznych. W organicznych związkach stanowi nieodłączny składnik i dlatego dział chemii, rozpatrujący związki węgla, nazwano **Chemją organiczną** czyli **Chemją związków węgla.**

W stanie chemicznie czystym w przyrodzie znajduje się w dwóch odmianach jako **djament** i **grafit.**

**Djament** znanym był od niepamiętnych czasów, wszakże naturę jego poznano dopiero w 18 wieku, do tej pory przypuszczano, że djament stanowi odmianę kryształu górnego, t. j. związku, stanowiącego połączenie pierwiastków **krzemu** i **tlenu**. Na schyłku 17 wieku dwaj toskańscy uczeni stwierdzili, że djament, umieszczony w ognisku wklęsłego zwierciadła, pod wpływem ciepła słonecznego ulatnia się. W sto lat później przekonano się, że ulatnianie to odbywa się wyłącznie w obecności powietrza i że przytem tworzy się gaz **dwutlenek węgla** (kwas węglowy) $CO_2$. Następnie stwierdzono, że inne odmiany chemicznie czystego węgla (węgiel z cukru) wytwarzają w tych samych warunkach tenże gaz, przyczem równe wagowe ich ilości wytwarzają jednakowe wagowe ilości gazu ($CO_2$).

Djamenty znajdowane są w ziemi w pokładach popotopowych często w towarzystwie złota, platyny, żelaza.

Djamenty bywają zazwyczaj bezbarwne, rzadziej szare, brunatne, żółte, czerwone, błękitne i czarne; te ostatnie nazywają **karbonadami**. Djamenty stanowią po oszlifowaniu drogocenne kamienie, służą do ozdoby; zwykle szlifują je w dwuch kształtach, jako brylanty i rozety (za pomocą proszku djamentowego).

Odłamki służą do pisania na szkle, do krajania szkła, do przyrządzania świdrów, używanych przy wierceniu skał.

Przy szlifowaniu djamentów często pozostaje zaledwie $^1/_3$ część ich pierwotnej wagi, tak np. słynny djament Wielki Mogoł przed oszlifowaniem ważył 900 karatów po oszlifowaniu 279 k. (karat równa się $^1/_5$ gramma, czyli $^1/_{125}$ cz. łuta).

**Sztuczne otrzymywanie djamentów.** Djament, jak wszelkie inne odmiany węgla, nie jest topliwy, to jest nieprzechodzi ze stanu stałego w stan płynny; przy wysokiej temperaturze wywiązującej się w łuku wolty, pomiędzy węglowemi pręcikami przez, które przechodzi prąd elektryczny (lampy łukowe), węgiel przemienia się w parę, ulatniając się, dla otrzymania z utworzonej pary węgla w stanie stałym potrzeba nadzwyczaj silnego ciśnienia, przy którym moglibyśmy mieć nadzieję otrzymania węgla w postaci przezroczystego djamenta. Dla dopięcia tego celu uczony francuzki Muasan posiłkował się następującą metodę.

W tygiel, sporządzony z chemicznie czystego węgla, (otrzymanego z cukru), pomieścił około pół funta czystego żelaza i umieściwszy w elektrycznym piecu, pomiędzy prętami węgla przepuszczał prąd elektryczny o wysokim napięciu. Żelazo w tej wysokiej ciepłocie (4000 stopni)

szybko się topi, rozpuszczając w sobie znaczną ilość węgla z wewnętrznej powierzchni tygla.

Całą stopioną płonącą massę wraz z tyglem dla raptownego ochłodzenia pomieszano w wannę z bieżącą wodą, z której go wydobyto po ostygnięciu do ciemnej czerwoności. Tworząca się powłoka skrzepłego żelaza, przeciwdziałając dążeniu do rozszerzenia się stygnącej massy, wywiera znaczne ciśnienie na zewnętrzną zawartość tygla, w skutek czego węgiel rozpuszczony w żelazie wydziela się w postaci **djamentu** przezroczystego, bezbarwnego, krystalicznej budowy w stanie miałkiego proszku, zmieszanego z czarnym korbonadem i grafitem—Dotychczas nie udało się otrzymać djamentu większego nad 1 m/m.

**Techniczne** oddzielenie utworzonych odmian węgla dla otrzymania djamentów.

**Djamenty w meteorytach**.

**Hypoteza tworzenia się djamentów w przyrodzie**.

Drugą postacią węgla, znajdującego się w przyrodzie w stanie wolnym, jest **grafit.**

**Grafit** znajduje się w stanie kopalnym w wielu miejscowościach Anglii, w Hessen pod Passawą (Passau), w dolnej Austryi i Styrji, w Kalifornii, Grenlandji i w znacznych ilościach na Syberyi. Występuje w postaci blaszek i zbitych mas, barwy szarej i czarno-szarej, rozmaitej twardości, w dotknięciu jakby tłustawy, plamiący.

Podczas wydobywania żelaza z rudy przy współudziale węgla drzewnego rozpuszczony węgiel wydziela się na powierzchni w postaci grafitu, znaczna ilość grafitu pozostaje w surowym żelazie, nadając mu szarawę barwę, kruchość i łatwą topliwość. Djament, wystawiony na działanie barezo wysokiej ciepłoty bez dopływu powietrza, przez ulotnieniem się pęcznieje, czernieje i zamienia się w grafit.

Grafit używa się do wyrobu ołówków, do gładzenia prochu, do pokrywania żelaznych wyrobów, dla uchronienia ich od rdzy i jako dodatek do smarów i farb.

Oprócz tych dwuch odmian węgla, w przyrodzie napotykanego, istnieje wiele rodzajów **bezkształtnego węgla**, tworzącego się przy spaleniu organicznych związków jakoto: **Sadze, Węgiel gazowy** czyli **retortowy — Koks, Węgiel drzewny, Węgiel zwierzęcy, Węgiel torfowy, Węgiel kamienny**.

**Sucha dostęlacja** drzewa, torfu, węgla kamiennego.

Alkohol metylowy—Kwas octowy—Smoła drzewna—parafina—gazy.

**Zastosowanie** węgla drzewnego w przemyśle do otrzymywania czystych metali z rud metalicznych, do odbarwiania, odwaniania, wyrobu prochu strzelniczego, do odkażania (dezynfekcji), klarowania, przesączania (filtrowania).

**Wartość opałowa** różnych gatunków węgla i torfu.

**Węglowodory** i **węglowodany**.

Redaktor i Wydawca Dr. H. Fidler. Druk „Jan Kanty Trzebiński“—Radom.